有痛性分裂膝蓋骨に対する新しい手術法

九州大学医学部整形外科

緒 方 公 介

A New Operation for Painful Bipartite Patellae

by

Kosuke Ogata

Department of Orthopaedic Surgery
Kyushu University, Fukuoka

A new operative technique for painful bipartite patellae was described in which the painful patellar fragment is released subperiosteally while vastus lateralis tendon and lateral retinaculum are kept attached to the main patellar bone. The procedure was applied for removal of the bone fragment in 3 knees and for release alone in 8 knees. Early return to sport activities with prompt relief of pain was noted in all cases post-operatively.

有痛性分裂膝蓋骨の多くは、成長期のスポーツ活動に伴う traction apophyseopathy と考えられ、分裂部の異常可動性が疼痛の発現に関与していると思われる。治療は、安静、薬物、ストレッチ、装具などの保存的療法を原則とするが、疼痛が強くスポーツ活動が長期間制限される例には手術療法を考慮する。

従来行われている手術法では、骨片摘出がよく行われており、その成績も一般に良好であると報告されている³⁾。しかしながら、分裂骨片が大きいものや、分裂部にほとんど異常可動性が見られない例には躊躇され、また骨片摘出後の外側支帯の処理にも問題がある⁴⁾、一方、外側支帯切離術²⁾は関節面を温存できるが、外側広筋の作用を弱め膝蓋大腿関節の不適合を生じることが危惧される。そこで外側支帯および外側広筋を切離せず分裂骨片を骨膜下に剥離し、膝伸展機構をほぼ正常に保つ方法を考案したので報告する。

手 術 法

外側広筋腱の遠位部から膝蓋骨分裂部の中央へ至る斜めの皮切を加える(図1)。分裂骨片に付着する外側広筋腱をその線維方向に平行に分け骨膜下に剥離し、膝蓋骨の帽状腱膜(galea)への連続性を保つようにする。通常骨片摘出を行う際には分裂部で骨膜を切離

し、骨片を切除した後は外側支帯を膝蓋骨に縫合する方法をとるが、本法では分裂面に直交する切開を用いて外側支帯および外側広筋腱と膝蓋骨の帽状腱膜を連続させたまま骨片から剥離するので、外側支帯の処理が不要となる。

原則として骨片に明らかな異常可動性が認められれば引続き滑膜を切離して骨片の摘出を行うが、異常可動性が明らかでない例には骨片を置いたままにして創を閉じる。剥離部が大きい場合は外側広筋腱の切開部を縫合するが、小範囲の場合は切開したままにして皮膚を閉じる。

症 例

本法を用いて3膝に骨片摘出を、8膝に剥離のみを行った。40歳の症例を除けばすべて10歳台の若いスポーツ愛好家で、Saupeの分類¹⁾では膝蓋骨の上外側部に骨片を持つⅢ型が6例、外側に縦長の骨片を持つⅡ型が5例であった(表1)。全例に関節鏡検査を行い膝蓋軟骨軟化症や亜脱臼などが無いことを確認して手術を行った。

結 果

術後6ヵ月以上経過した9膝では、全例に術後早期

図1 手術方法. 骨片を摘出する場合はさらに滑膜を切離する.

表1

症例	スポーツ	SAUPE	手術	術後	結 果
① 17M 左	Rugby	Ⅲ	剥離	5.5 y	優
② 40M 右	Jogging	Ⅲ	摘出	5.0 y	良: 運動後痛
③ 16M 左	Rugby	Ⅱ	摘出	4.2 y	優
④ 13M 右	野 球	Ⅱ	摘出	2.9 y	優
⑤ 14M 右		Ⅲ	剥離	2.3 y	優
	左	Ⅲ	剥離	2.3 y	優
⑥ 13F 右		Ⅲ	剥離	1.7 y	優
⑦ 19M 左	自転車レース	Ⅲ	剥離	1.0 y	優
⑧ 13M 右	陸上競技	Ⅱ	剥離	7 m	良: 運動後痛
⑨ 13F 左	Basket ball	Ⅱ	剥離	5 m	良: 創痛
⑩ 16F 左	Basket ball	Ⅱ	剥離	4 m	良: 要サポーター

に疼痛が軽減または消失し、早期のスポーツ復帰が可能であった。また剥離のみ行い1年以上経過した5例中3例に骨片の癒合が得られていた(図2)。骨片摘出の成績は40歳の例に軽度の運動後痛があるほかは全く愁訴がとれていた。一方剥離のみの例を見ると、SaupeのⅢ型では術後早期に無症状となっているが、Ⅱ型で異常可動性を認めた例では運動痛の軽減は得られているものの創痛などの愁訴を残す例が目立った(表1)。

考 察

分裂膝蓋骨に対するSaupeの分類では圧倒的にⅢ型が多く、諸家の報告では75%を占め、次いでⅡ型が約20%を占める¹⁾。今回手術を行った症例では、Ⅲ

型とⅡ型がほぼ同数見られ、X線像ではⅡ型の方がⅢ型よりも分裂部が広いようであった。今回の調査結果では、Ⅲ型に対する剥離術の成績は良好で、骨癒合も期待でき、5年以上経過した例にも問題を残していなかった。一方骨片の離開が大きく異常可動性を持つⅡ型に対する剥離術の成績はⅢ型よりも劣っていた。その理由として、骨片に対する外側広筋腱の牽引力は除去されているものの、温存されている外側支帯が膝屈曲時に圧迫力として働き骨片にmicromotionを生じることが考えられる。また骨片を温存する場合には、骨片の軟骨面に変性が生じてないことが望ましい。本手術を行うに当たっては、膝蓋大腿関節のmalalignmentや膝蓋軟骨軟化症等を合併していないかをよく検討しておくことが重要となる。

図2 本症例は13歳の女性で、明らかな異常可動性を認めないSaupeのⅢ型に剥離のみを行った例である。術後1ヵ月でスポーツ活動に復帰したその後全く無症状となっている。術後1年のX線検査では分裂部の骨癒合を認める。

現在著者は本手術の適応を以下のように考えている。すなわち、基本的にはSaupeのⅢ型でもⅡ型でも、骨片に明らかな異常可動性がない例には剥離のみを、異常可動性を認める例には摘出を行う。ただし骨片が大きい場合は、摘出することにより関節面が大きく減少するのでなるべく剥離のみにとどめる。最近、内固定や骨移植を用いて分裂部の骨接合を行う報告もあるが⁴⁾、本疾患の重症度がさほど大きくないことを考慮すると、適応症例は少ないものと思われる。

結 語

①有痛性分裂膝蓋骨に対し、外側支帯を切離せず分裂骨片を骨膜下に剥離する手術法を述べた。

②本法を用いて3膝に骨片摘出を、8膝に剥離のみを行った。

③SaupeⅢ型では、摘出、剥離とも全例に術後早

期の疼痛消失、スポーツ復帰が得られ、骨片の癒合も認められた。

④SaupeⅡ型で骨片が大きく異常可動性を有する例では、骨片摘出に対して剥離のみの成績は劣っていた。

文 献

- 1) Green, W.T.Jr.: Painful bipartite patellae. A report of three cases. Clin Orthop, 110: 197-200, 1975.
- 2) 井原秀俊, 他: 支帯切離とドリリングにて治療した有痛性分裂膝蓋骨の3例, 整形外科と災害外科, 35: 1019-1022, 1987.
- 3) 大木 實, 他: 有痛性分裂膝蓋骨の5症例, 整形外科と災害外科, 27: 308-312, 1978.
- 4) 吉矢晋一, 他: 有痛性分裂膝蓋骨の治療経験, 中部日整災外会誌, 26: 1499-1501, 1983.